

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-51771

(P2001-51771A)

(43) 公開日 平成13年2月23日 (2001.2.23)

(51) Int.Cl.⁷
G 0 6 F 3/00

識別記号
6 5 7

F I
G 0 6 F 3/00

テーマコード* (参考)
6 5 7 A 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平11-228952

(22) 出願日 平成11年8月13日 (1999.8.13)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 羽鳥 徹

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
K S P R & D ビジネスパークビル 富
士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 古城 慎太郎

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
K S P R & D ビジネスパークビル 富
士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 100075258

弁理士 吉田 研二 (外2名)

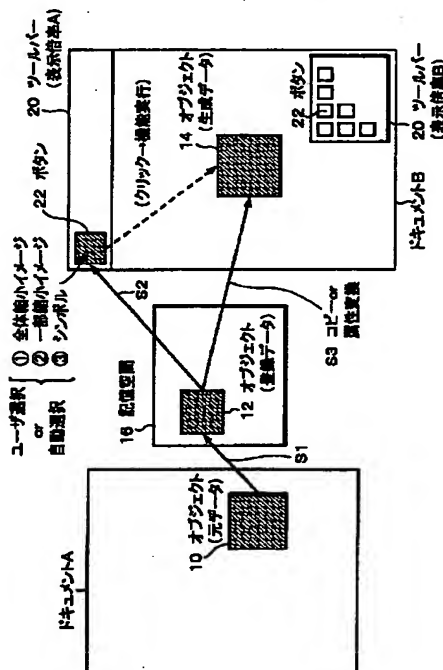
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理システム及び方法

(57) 【要約】

【課題】 ツールバー内のボタンに単にシンボルが表示されている場合には、実際にどのようなオブジェクトが生成されるのか認識困難であった。

【解決手段】 オブジェクトを登録し、そのオブジェクトの縮小イメージをボタン22上に表す。当該ボタン22が操作された場合、登録されているオブジェクトをそのまま画面表示あるいは属性変更を行った後に画面表示する。ボタン22のサイズは任意に選択可能である。また縮小イメージの作成にあたってはオブジェクト全体の縮小イメージあるいはオブジェクトの一部の縮小イメージを作成可能である。更に、ボタン22が小さな場合、従来同様にシンボルを配置することもできる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1つの仮想的なボタンが画面上に表示され、そのボタンの操作によってそれに関連付けられた機能が実行される画像処理システムにおいて、前記ボタンにオブジェクトを対応付ける対応付け手段と、前記ボタンに対応付けられたオブジェクトの縮小イメージを作成する縮小イメージ作成手段と、前記ボタン上にそれに対応付けられたオブジェクトの前記縮小イメージを表示する縮小イメージ表示制御手段と、前記ボタンが操作された場合に当該ボタンに対応付けられたオブジェクトを画面上に表示するオブジェクト表示制御手段と、を含むことを特徴とする画像処理システム。

【請求項2】 請求項1記載のシステムにおいて、前記縮小イメージ作成手段は、前記ボタンのサイズに応じた大きさの前記縮小イメージを作成することを特徴とする画像処理システム。

【請求項3】 請求項1記載のシステムにおいて、前記画面上に少なくとも1つの前記ボタンを含むツールバーを表示する手段と、前記ツールバーの表示倍率を選択する表示倍率選択手段と、を含み、前記縮小イメージ作成手段は前記表示倍率に応じた大きさの前記縮小イメージを作成することを特徴とする画像処理システム。

【請求項4】 請求項1記載のシステムにおいて、前記縮小イメージ作成手段は、前記オブジェクトの全体縮小イメージを作成する全体縮小手段と、前記オブジェクトの一部縮小イメージを作成する一部縮小手段と、前記全体縮小イメージ又は前記一部縮小イメージを選択する選択手段と、を有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項5】 請求項4記載のシステムにおいて、前記選択手段は、前記オブジェクトの性質に応じて前記全体縮小イメージ又は前記一部縮小イメージを選択することを特徴とする画像処理システム。

【請求項6】 請求項4記載のシステムにおいて、前記選択手段は、前記オブジェクトの大きさに応じて前記全体縮小イメージ又は前記一部縮小イメージを選択することを特徴とする画像処理システム。

【請求項7】 請求項4記載のシステムにおいて、前記一部縮小手段は、前記オブジェクト中の特定要素を抽出する手段と、前記特定要素の縮小イメージを作成する手段と、を有することを特徴とする画像処理システム。

2

【請求項8】 請求項1記載のシステムにおいて、前記オブジェクト表示制御手段は、前記オブジェクトをコピーして表示するコピー表示機能と、前記オブジェクトの属性を変更して表示する属性変更機能と、を有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項9】 請求項8記載のシステムにおいて、前記コピー表示機能に対応付けられたボタンと前記属性変更機能に対応付けられたボタンの両者を画面上で識別するための表示処理を実行する手段を含むことを特徴とする画像処理システム。

【請求項10】 請求項1記載のシステムにおいて、前記ボタンに対応付けられた前記オブジェクトの性質を画面上で識別するための表示処理を実行する手段を含むことを特徴とする画像処理システム。

【請求項11】 請求項1記載のシステムにおいて、前記ボタンのサイズが所定サイズ以下となる場合に、前記縮小イメージに代えてシンボルをボタン上に表示するシンボル表示制御手段を含むことを特徴とする画像処理システム。

【請求項12】 請求項1記載のシステムにおいて、前記ボタンに関連付けられたオブジェクトに応じて当該ボタンの形状を決定する手段を含むことを特徴とする画像処理システム。

【請求項13】 少なくとも1つの仮想的なボタンが画面上に表示され、ボタンの操作によってそれに関連付けられた機能が実行される表示制御システムにおいて、前記ボタンサイズを設定するための手段と、前記ボタンサイズに応じて縮小イメージ表示又はシンボル表示を選択する手段と、

前記縮小イメージ表示が選択された場合に、当該ボタン上にそれに対応付けられたオブジェクトの縮小イメージを表示し、当該ボタンが操作された場合にそれに対応付けられたオブジェクトを画面上に表示する機能を実行する手段と、

前記シンボル表示が選択された場合に、当該ボタン上にそれに対応付けられた特定機能を象徴するシンボルを表示し、当該ボタンが操作された場合にそれに対応付けられた特定機能を実行する手段と、を含むことを特徴とする画像処理システム。

【請求項14】 少なくとも1つの仮想的なボタンが画面上に表示され、そのボタンの操作によってそれに関連付けられた機能が実行される画像処理方法において、前記ボタンにオブジェクトを対応付ける工程と、前記ボタンに対応付けられたオブジェクトの縮小イメージを作成する工程と、

前記ボタン上にそれに対応付けられたオブジェクトの前記縮小イメージを表示する工程と、

前記ボタンが操作された場合に当該ボタンに対応付けられたオブジェクトを画面上に表示する工程と、

を含むことを特徴とする画像処理方法。

3

【請求項15】 請求項14記載の方法をコンピュータ上で実行するためのプログラムを格納した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は画像処理システムに関し、特にツールバー内に表示されるボタンの表示処理に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば、文書処理や図形処理などを行うアプリケーションソフトウェアは、一般に、ウインドウ内に1又は複数のツールバーを表示する機能をもっている。各ツールバー内には複数のボタンが整列表示され、各ボタン上にはそのボタンに関連付けられた機能を象徴するシンボル（絵柄ないしアイコン）が個別的に表示される。ユーザーは、そのようなシンボルによって各ボタンの機能を直感的に把握可能である。ここで、例えば印刷実行ボタンであればそのボタン上に模式的なプリンタの外観が表され、円描画ボタンであればそのボタン上に円が表される。そして、いずれかのボタンを操作すると、そのボタンに関連付けられた機能（命令）が実行される。このような操作は、プルダウンメニューから項目を選択する操作に比べて、ユーザーの負担が少なく合理的である。

【0003】 特開平8-110904号公報には、ツールボタンの形状を状況に応じて変化させる方法が開示されている。具体的には、縦書き及び横書きの別に応じてボタン上のシンボルを切り換える事項が開示されている。

【0004】 特開平5-290105号公報には、画面上に表示される複数のオブジェクトの中から希望するオブジェクトを選択し、それを現在編集作業を行っている文書中に挿入できる方法が開示されている。

【0005】 なお、特開平3-256116号公報には、ツールバーの中から不要なボタンを非表示にできる機能を備えた装置が開示されている。また、特開平3-189722号公報には、ツールバーの配置及び形態を縦長又は横長に切り換えることが可能な装置が開示されている。特開平8-292918号公報にも上記に関連する事項が開示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、文書や図形などを編集する画像処理システムの中には、文書や図形などのオブジェクトを自由に登録でき、必要に応じて、登録されたオブジェクトを画面上に生成させる機能を有しているものがある。また、多数の標準的なオブジェクトがあらかじめ登録され、その中から自由にオブジェクトを選択して、それを画面上に生成させることができるものがある。

【0007】 そのような場合、仮にツールバー内に各オブジェクトに対応したボタンが存在していれば便利であ

4

り、所望のオブジェクトを簡単な操作で画面上に生成することが可能となる。

【0008】 しかし、オブジェクト生成用のボタン上に何も表現されなければ、ボタン選択が困難となる。ボタン上に単純な図柄としての抽象的なシンボルを表示することも可能であるが、その場合、個々のボタンについて生成されるオブジェクトを直感的に理解できず、やはりボタン選択に戸惑うことになる。もし、希望とは異なるオブジェクトが生成されると、ユーザーに心理的なストレスを与えることになり、また操作性が著しく低下する。

【0009】 なお、特開平5-290105号公報に記載された手法では、オブジェクトの表示に大きな表示領域を必要とし、しかもオブジェクト選択のために複数の画面を切り換える必要があつて煩雑である。また、まれにしか用いられないオブジェクトも対等に表示されるのでオブジェクトの選択を効率的に行えないという問題がある。

【0010】 本発明は、上記従来の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、画面上に生成されるオブジェクトの選択を容易に行えるようにし、編集作業時の操作性を向上することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明は、少なくとも1つの仮想的なボタンが画面上に表示され、そのボタンの操作によってそれに関連付けられた機能が実行される画像処理システムにおいて、前記ボタンにオブジェクトを対応付ける対応付け手段と、前記ボタンに対応付けられたオブジェクトの縮小イメージを作成する縮小イメージ作成手段と、前記ボタン上にそれに対応付けられたオブジェクトの前記縮小イメージを表示する縮小イメージ表示制御手段と、前記ボタンが操作された場合に当該ボタンに対応付けられたオブジェクトを画面上に表示するオブジェクト表示制御手段と、を含むことを特徴とする。

【0012】 上記構成によれば、画面上の例えばツールバー内に表示されるボタン上には、それに対応付けられたオブジェクトの縮小イメージが表示される。そのボタンを操作すると、そのボタンに対応付けられたオブジェクトがそのまま表示され、あるいは一定の処理を経た後に表示される。よって、ユーザーはボタン上の縮小イメージによって操作の結果現れるオブジェクトを具体的に予測することができ、操作の誤りを防止して操作性を向上できる。

【0013】 望ましくは、前記縮小イメージ作成手段は、前記ボタンのサイズに応じた大きさの前記縮小イメージを作成する。この構成によれば、ボタン上の表示範囲を最大限有効利用できる。オブジェクトの内容に応じてボタンのサイズを選択することも可能である。表示画面のサイズに応じてボタンのサイズを選択するようにし

5

てもよい。ここで、ボタンサイズはそれを含むツールバーのサイズの選択により自動的に決定されるようにしてもよい。

【0014】望ましくは、前記画面上に少なくとも1つの前記ボタンを含むツールバーを表示する手段と、前記ツールバーの表示倍率を選択する表示倍率選択手段と、を含み、前記縮小イメージ作成手段は前記表示倍率に応じた大きさの前記縮小イメージを作成する。複数のツールバーをそれぞれ所望の表示倍率で表示できるように構成するのが望ましい。

【0015】望ましくは、前記縮小イメージ作成手段は、前記オブジェクトの全体縮小イメージを作成する全体縮小手段と、前記オブジェクトの一部縮小イメージを作成する一部縮小手段と、前記全体縮小イメージ又は前記一部縮小イメージを選択する選択手段と、を有する。一般に、イメージデータの場合にはその全体の縮小イメージを見れば当該イメージデータを予測できるが、テキストデータの場合にはその全体の縮小イメージを表示しても内容を把握できない場合がある。後者の場合にはオブジェクトの一部の縮小イメージを代表して利用するのが望ましい。

【0016】望ましくは、前記選択手段は、前記オブジェクトの性質に応じて前記全体縮小イメージ又は前記一部縮小イメージを選択する。また望ましくは、前記選択手段は、前記オブジェクトの大きさに応じて前記全体縮小イメージ又は前記一部縮小イメージを選択する。

【0017】望ましくは、前記一部縮小手段は、前記オブジェクト中の特定要素を抽出する手段と、前記特定要素の縮小イメージを作成する手段と、を有する。例えば、テキストデータの場合には、先頭の文字列を抽出して縮小イメージ（代表イメージ）として利用してもよい。

【0018】望ましくは、前記オブジェクト表示制御手段は、前記オブジェクトをコピーして表示するコピー表示機能と、前記オブジェクトの属性を変更して表示する属性変更機能と、を有する。ここで、属性の変更は、前もってその変更指示を登録してもよいが、ボタン操作後にユーザーからの指示を受け付けるようにしてもよい。

【0019】望ましくは、前記コピー表示機能に対応付けられたボタンと前記属性変更機能に対応付けられたボタンの両者を画面上で識別するための表示処理を実行する手段を含む。すなわち、オブジェクトに対応付けられたコマンドの有無や種別を特定の表示によって表すものである。

【0020】望ましくは、前記ボタンに対応付けられた前記オブジェクトの性質を画面上で識別するための表示処理を実行する手段を含む。

【0021】望ましくは、前記ボタンのサイズが所定サイズ以下となる場合に、前記縮小イメージに代えてシンボルを当該ボタン上に表示するシンボル表示制御手段を

6

含む。縮小イメージが画面上で過度に小さくなるような場合、その内容を認識するのが困難になるため、そのような場合には抽象的なシンボルを代替表示するのが望ましい。

【0022】望ましくは、前記ボタンに関連付けられたオブジェクトに応じて当該ボタンの形状を決定する手段を含む。この形状の決定は自動的に又は手動的に行うことができ、その場合、例えば、オブジェクトに合致したボタン形状を選択するのが望ましい。このため、ツールバー内においてレイアウト上の自由度をもたせておく必要がある。

【0023】また、上記目的を達成するために、本発明は、少なくとも1つの仮想的なボタンが画面上に表示され、ボタンの操作によってそれに関連付けられた機能が実行される表示制御システムにおいて、前記ボタンサイズを設定するための手段と、前記ボタンサイズに応じて縮小イメージ表示又はシンボル表示を選択する手段と、前記縮小イメージ表示が選択された場合に、当該ボタン上にそれに対応付けられたオブジェクトの縮小イメージを表示し、当該ボタンが操作された場合にそれに対応付けられたオブジェクトを画面上に表示する機能を実行する手段と、前記シンボル表示が選択された場合に、当該ボタン上にそれに対応付けられた特定機能を象徴するシンボルを表示し、当該ボタンが操作された場合にそれに対応付けられた特定機能を実行する手段と、を含むことを特徴とする。

【0024】また、上記目的を達成するために、本発明に係る方法は、少なくとも1つの仮想的なボタンが画面上に表示され、そのボタンの操作によってそれに関連付けられた機能が実行される画像処理方法において、前記ボタンにオブジェクトを対応付ける工程と、前記ボタンに対応付けられたオブジェクトの縮小イメージを作成する工程と、前記ボタン上にそれに対応付けられたオブジェクトの前記縮小イメージを表示する工程と、前記ボタンが操作された場合に当該ボタンに対応付けられたオブジェクトを画面上に表示する工程と、を含むことを特徴とする。

【0025】望ましくは、上記方法は、実質的にコンピュータ上で実行するためのプログラムによって実現される。ここで、そのプログラムはコンピュータによって読取り可能な各種の記録媒体に格納される。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態を図面に基づいて説明する。

【0027】図1には、本実施形態に係る画像処理方法の原理が示されている。図1には概念的にドキュメントA及びドキュメントBが示されており、ここで、ドキュメントBは文書エディタによって現在編集を行っているドキュメントである。このドキュメントBの周囲あるいはそのドキュメントBの上には1又は複数のツールバー

7

20が表示されており、そのツールバー20内には1又は複数の仮想的なボタン22が表示されている。

【0028】本実施形態において、1つの画面上においては必要に応じて複数のツールバー20を表示することが可能であり、各ツールバーの表示倍率はユーザーによって自在に選択可能である。これについては後述する。

【0029】いずれにしても、各ツールバー20には、その表示倍率に応じたサイズのボタン22が表示される。このボタン22を操作すると、すなわちマウスなどによって指定してクリックすると、そのボタン22に対応したオブジェクトのイメージがドキュメントB上に表示される。図1においてそのように生成されたものがオブジェクト14として表されている。ちなみに、このような画面上へのオブジェクトの生成に当たっては登録されたオブジェクトのそのままコピー表示あるいは属性変更を伴うオブジェクトの表示を選択可能である。これについても後に詳述する。

【0030】本実施形態においては、ボタン22上にオブジェクトの縮小イメージを貼り付けることが可能である。すなわち、従来同様に、ボタン22上にオブジェクトを象徴するシンボルを表示可能ではあるが、そのシンボルに代えて、オブジェクト自体の縮小イメージを表示可能である。ここで、その縮小イメージとしてはオブジェクト全体の縮小イメージ又はオブジェクトの一部の縮小イメージである。

【0031】上記について更に説明すると、登録時においては、例えば図1においてドキュメントA上の特定のオブジェクト10が指定され、そのオブジェクト10が元データとして記憶空間16に格納される。そのように登録されたデータが図1においてオブジェクト12として表されている。ツールバー20の表示に当たっては、記憶空間16に登録されたオブジェクト12に基づいてその縮小イメージが作成され、上記のように、対応するボタン22上にその縮小イメージが合成表示される。

【0032】ちなみに、図1においてオブジェクトの記憶空間16への登録が符号S1で示され、そのように登録されたオブジェクトの縮小イメージの作成・表示が符号S2で示されている。図1において符号S3で示すように、ボタン22がクリックされると、それに対応付けられた記憶空間16上のオブジェクト12が特定され、その登録データがそのままコピーされてあるいは一定の属性変更を受けて生成データとしてドキュメントB上に挿入される。

【0033】従って、上記のような画像処理方法によれば、ツールバー内に表示される各ボタンのイメージを見ることによって、当該ボタンを操作した結果を直感的に認識することができ、ユーザーの期待した通りの結果を得られるという利点がある。すなわち単にボタン上にシンボルを表示する場合に比べて、ユーザーの操作性を著しく向上可能である。もちろん、後述するように、ボタ

8

ンのサイズあるいはオブジェクトの性質によってはボタン上にオブジェクト全体のイメージを合成表示するのが望ましくない場合があり、その場合においてはオブジェクトの一部の縮小イメージを表示してもよく、あるいは従来同様に当該オブジェクトを象徴するシンボルを表示するようにしてもよい。そのような選択は自動的に行うことができ、あるいはユーザーによって自在に選択することもできる。

【0034】図2及び図3には、本実施形態に係る画像処理方法によって表示される各種のツールバーが示されている。図2に示される2つのツールバーはいずれもドキュメント30が表示されるウインドウ28に隣接して設けられているものである。すなわち図2にはアタッチタイプのツールバーが例示されている。ここで、ツールバー1には表示倍率として「小」が設定されており、ツールバー2には表示倍率として「大」が設定されている。このため、ツールバー1においては、各ボタン28上に従来同様のシンボルが表示されており、一方、ツールバー2においては各ボタン30に縮小イメージが割り付けられている。

【0035】図3にはフロートタイプのツールバーが例示されている。すなわちツールバー1及びツールバー2がウインドウ28に重ね合わされて表示されている。ここで、ツールバー1には図2に示した例と同様に表示倍率として「小」が設定されており、ツールバー2には表示倍率として「大」が設定されている。そのような表示倍率に対応して各ボタン24、26にはそれぞれシンボル及び縮小イメージが表示されている。

【0036】図4には、本実施形態に係る画像処理システムの構成が概念図として示されている。このシステムは大別して、文書データ記憶部32と、ツールバー設定データ記憶部34と、オブジェクト操作部36と、文書表示部38と、ツールバー設定部40と、で構成されている。

【0037】文書データ記憶部32には、文書エディタによって編集されている文書の文書データが格納される。ツールバー設定データ記憶部34には、ツールバーの表示及びその内部に含まれるボタンの表示に当たって必要な設定データが格納されている。さらに、この記憶部34には、文書データに挿入するためのオブジェクトも格納されている。

【0038】文書表示部38は、ウインドウ処理を実行する手段であり、プルダウンメニュー（図示せず）から所定のコマンドが選択されると、文書表示部38からツールバー設定部40が呼び出される。ちなみに、本実施形態においてこの文書表示部38とツールバー設定部40は別々のソフトウェアモジュールとして構成されているが、それらを一体のモジュールとして構成することも可能である。

【0039】ツールバー設定部40は、ウインドウと共

に表示する1又は複数のツールバーを設定するための手段であり、ツールバー設定部40によって設定されたツールバー設定データは上述のツールバー設定データ記憶部34内に格納される。

【0040】図5には、ツールバーの設定を行う場合における表示例が示されている。図5において、各タブ42は各ツールバーに対応しており、そのタブ42の選択によって各ツールバーの設定欄を選択可能である。その設定欄内には1又は複数のボタнтаイト43が列記されている。このようなダイアログを利用してユーザーによってツールバーの個数を自在に増減でき、また各ツールバー内のボタンの個数もユーザーによって自在に増減可能である。ツールバーへのボタンの登録については後に説明する。

【0041】ちなみに、いずれかのボタнтаイト43を選択することによって、そのボタнтаイトに対応付けられたオブジェクトのプレビュー画面44を表示可能である。符号45はツールバーの表示倍率を選択するためのチェック欄を示しており、ここにおいて、ツールバーの表示倍率としては「大」、「中」、「小」を選択可能であり、更に「自動」も選択可能である。最後の「自動」を選択した場合、所定基準に基づいて表示倍率が自動設定される。

【0042】図4に戻って、オブジェクト操作部36は、オブジェクトに関する各種操作を実行する手段であり、このオブジェクト操作部36は文書の編集時において文書表示部38から呼び出され、ツールバーの編集時に、ツールバー設定部40から呼び出される。

【0043】図6には元データとしてのオブジェクトを登録する場合の表示例が示されており、このようなダイアログボックスを利用してオブジェクトの名前46が設定され、さらに符号48で示すように当該オブジェクトについてそれを利用する際に特別な処理を行うか否かの設定がなされる。ちなみに、符号50及び52がオブジェクトの属性を表しており、その属性を変更することも可能である。

【0044】図7には、登録されたオブジェクトに対応するボタンをツールバーへ登録する場合のダイアログボックスが示されている。ここにおいて、図6と同様の項目には同一符号を付しその説明を省略する。ここで、符号54は当該ボタンを登録する先のツールバーの名称が設定される。

【0045】ちなみに本実施形態においては図4に示したオブジェクト操作部36がダイナミックリンクライブラリの方式をとっている。

【0046】文書表示部38は、ツールバー設定データ記憶部34内に格納されたツールバー設定データを参照して、ツールバーを作成し、それを画面上に表示する。そのツールバー内の特定のボタンがクリックされると、ツールバー設定データ記憶部34内から当該ボタンに

応するオブジェクトが呼び出され、そのオブジェクトがそのまま表示され、あるいは所定の加工を経た後に表示される。そして、編集後の文書は、文書データ記憶部32に保存される。

【0047】図8には、文書表示部38によって参照されるツールバー設定データのデータ構造が示されている。このデータ構造において、各ツールバーごとにツールバープロパティ（ツールバー管理データ）54～58が設定されており、各ツールバープロパティ54～58は、属性として「名前」、「大きさ」、「位置」、「表示状態」、などを有している。ここで「名前」は当該ツールバーの名称であり、「大きさ」は当該ツールバーの表示倍率を示している。これは、例えば大・中・小の中から選択される。「位置」は画面上における表示バーが表示される位置を表しており、「表示状態」は当該ツールバーを実際に表示するか否かのフラグに相当している。また、ツールプロパティ54内に含まれるボタンの属性は、具体的には当該ツールバーが包含するボタンへのポインタに相当している。さらに、このツールバープロパティ54内には次のツールバープロパティへのポインタ（NEXT）が含まれる。従って、このようなデータ構造により、必要に応じてツールバーの個数を自在に増減可能であり、更に各ツールバーにもたせる属性の設定を適宜行うことにより、所望の表示形態を採用し得る。

【0048】図9には、図8に示すツールバープロパティ54～58から参照される各ボタンのプロパティ60～64が示されている。各ボタンプロパティ60～64は、属性として「コマンド」及び「オブジェクト」を含んでおり、ここで、「コマンド」は当該オブジェクトを表示する場合にそのまま表示するかあるいは形を変えて表示するか（属性変更を行って表示するか）の選択を行うためのものである。「オブジェクト」は当該ボタンに対応付けられたオブジェクトの実体を示すポインタに相当している。各ボタンプロパティ60～64は、次のボタンプロパティを示すポインタ（NEXT）を含んでいる。よってこのようなデータ構造により、各ツールバーに自在に1又は複数のボタンすなわちオブジェクトを対応付けることが可能になる。ちなみに、図4に示したツールバー設定データ及びオブジェクトは例えばネットワーク上において共有することが可能である。

【0049】図10には、各表示倍率に対応したツールバーが示されている。(A)には表示倍率が「小」の場合におけるツールバーが示されており、ここにおいて当該ツールバー内の各ボタンにはシンボルが表示されている。

(B)には表示倍率として「中」が選択された場合のツールバーの表示例が示されており、ここにおいて当該ツールバー内の各ボタンには縮小イメージが表示される。

(C)には表示倍率として「大」が選択された場合におけるツールバーが示されており、このツールバーにも各

ボタン上に縮小イメージが表示される。

【0050】上述したように、ツールバーの表示倍率すなわちボタンのサイズはユーザーによって適宜変更でき、例えばオブジェクトに応じて表示倍率を選択することなどが可能である。よって、オブジェクトの性質に応じて適切なボタンサイズを選択することもでき、あるいは画面の実際の大きさに応じて表示倍率を選択することも可能である。ちなみに、例えば(B)に示すようなツールバーの表示倍率が「中」から「小」に変更されたような場合には、そのまま各ボタンの縮小イメージを表示するとその縮小イメージがつぶれてしまう可能性があるため、各縮小イメージに代えて自動的にシンボルを代替表示させるのが望ましい。

【0051】例えばドキュメント中の特定のページの全体がドキュメントとして登録されたような場合において、そのページ内にグラフィックイメージなどが含まれている場合にはその全体の縮小イメージをボタン上に表示するのが望ましいが、その一方、そのページ内にテキストデータのみが含まれているような場合、それをそのまま縮小イメージ化すると、当該縮小イメージを見ても内容を把握できないという問題が生じる。

【0052】そこで、本実施形態においてはそのような場合にはオブジェクト中の一部分の縮小イメージを作成し、それをボタン上に表示する処理を実行している。その場合においては、例えばテキストデータ中の文頭の文字列などが抽出部分として特定される。もちろん、他の基準に基づいて抽出する要素を選択するようにしてもよい。いずれにしてもこのような構成によれば、テキストデータの縮小イメージ化に当たってテキストがつぶれてしまう問題を未然に回避できるという利点がある。

【0053】次に、図11～図13を利用して本実施形態に係る画像処理システムの動作について説明する。

【0054】図11には、オブジェクト登録時の動作がフローチャートとして示されている。S101では、ユーザーによって選択されたオブジェクトが変数Objに対応付けられる。S102では、ツールバーの名前のリストが作成され、それが変数LSTに対応付けられる。そして、そのリストに基づいていずれかのツールバーを選択させるための択一方式のダイアログがS103において作成される。そしてS104において、そのダイアログが表示される。

【0055】S105において、そのダイアログにおいてOKボタンがクリックされたと判断した場合、S106において、ダイアログ上においてユーザーによって選択されたツールバーの名前が変数SELに対応付けられる。そして、ツールバーの名前に対応したツールバーの実体の変数TBに対応付けられる。

【0056】S108では、S101において選択されたオブジェクトが複製され、その複製物に変数NewObjに対応付けられる。

【0057】S109において、ダイアログにおけるコマンドチェックボックスを参照し貼付け時に何らかの操作を行うか否かのコマンドが設定されていなければ、S110において変数CMDに「そのままコピー」の命令が対応付けられ、一方、S109においてコマンドチェックボックスにチェックがなされたと判断された場合、S111において変数CMDに「属性を元に作成」のコマンドが対応付けられる。

【0058】S112では、上記のように決定されたコマンドと新しく生成されたオブジェクトの組(BTN)が、上記のように選択されたツールバーに登録される。そして、S113においては画面が更新される。

【0059】図12には、ツールバーの表示を行う場合の動作がフローチャートとして示されている。S201では、表示する1又は複数のツールバーの中で最初のツールバーが変数TBに対応付けられる。そして、S202及びS203では、当該ツールバーの大きさが変数SZに対応付けられ、当該ツールバーのボタンの数が変数Nに対応付けられる。そして、S204では、そのツールバーのイメージが作成される。具体的には、幅がN×SZで、高さがSZのイメージが作成される。そのイメージは変数TBIMGとして管理される。

【0060】S205では当該ツールバーの最初のボタンが変数BTNに対応付けられ、変数Iに1が代入される。そして、S206では、BTNに対応するコマンドが変数CMDに与えられる。更に、S207では、その最初のボタンに対応するオブジェクトが変数Objに対応付けられ、S208では、そのオブジェクトをTBIMGで特定されるツールバーにおける(SZ×I, 0)位置に、大きさ(SZ, SZ)に縮小した形で、表示する処理が実行される。

【0061】そして、S209において、CMDが「そのままコピー」を表すコマンドでなければ、S210を実行してObjで特定されるオブジェクトを表示したボタンについてそれが点線で囲まれ、一方S209においてCMDが「そのままコピー」のコマンドに相当していれば、S210を実行することなくS211を実行する。

【0062】このS211では、変数BTNに対して当該ボタンTBの次のボタンが対応付けられ、変数Iが1つインクリメントされる。そして、S212において当該ツールバー内の最後のボタンに対する処理が完了するまで、S206からの各工程が繰り返し実行される。

【0063】そして、S213では変数TBに次のツールバーが対応付けられ、S214においてTBが最後のツールバーとなるまで、上記のS202からの各工程が繰り返し実行される。

【0064】図13には、ボタンのクリックが行われた場合の動作がフローチャートとして示されている。S301では、押されたボタンが変数BTNに対応付けら

れ、S302ではそのボタンに対応するコマンドがCMDに格納される。そして、S303では、そのボタンBTNに対応するオブジェクトがObjに格納される。そして、S304ではそのオブジェクトObjがコピーされ、それがNewObjと対応付けられる。S305においてCMDが「そのままコピー」のコマンドを示すものでなければ、S306においてユーザーからの属性設定を受け付け更にS307においてユーザーが設定した属性値をNewObjで特定されるオブジェクトの属性として設定する。そしてS308を実行する。一方、S305においてCMDが「そのままコピー」のコマンドであれば、S308が実行される。このS308では、編集を行っている文書中にNewObjで特定される新しいオブジェクトが挿入される。

【0065】以上のように本実施形態によれば、ツールバー上におけるボタンの内容を視覚的に確認することによって当該ボタンを操作した場合に表れるオブジェクトの内容を直感的に把握できるので、従来よりも操作性を大幅に向上することが可能である。また、上記実施形態においては個々のオブジェクトの性質の違いに応じて、各ボタンを表示倍率の異なるツールバーに割り付けることが可能であるので、例えば大きな縮小イメージを表示させたいものについてはそのボタンを表示倍率の大きいツールバー内に配置し、その一方、シンボルなどを表示させる場合にはそのボタンを表示倍率の小さいツールバー内に配置することなどが可能となる。このようなボタンのグルーピングによって常的に確かなオブジェクト選択を実現でき、特に画面上の有効な表示エリアを効率的に利用できるという利点がある。

【0066】さらに、上記実施形態においては、ディスプレイの大きさに応じてツールバーの表示倍率を変更することも容易であり、更に必要に応じてツールバーを非表示にすることもできるので、作業環境に応じて最適な画面設定が可能となる。例えば、携帯用の装置などにおける小さなディスプレイの場合には必要最小限のボタンのみを含む小さなツールバーを表示させ、その一方、大型のディスプレイを備えた装置の場合においては利用可能な複数のツールバーを比較的大きなサイズで表示することなども可能である。

【0067】上記の実施形態については各種の変形をなし得る。例えば、各ボタンの属性に応じて自動的にボタンサイズを選択するようにしてもよい。すなわち、本実施形態においてはオブジェクト自身が属性として大きさをもっており、そのような属性を利用してボタンサイズを自動選択させることも可能である。また、直線のような単純なオブジェクトの場合には小さなボタンサイズを選択させ、自然画のようなオブジェクトの場合にはできる限り大きなボタンサイズを選択させるようにしてもよい。この場合においては図5に示したようにツールバーの大きさとして「自動」をユーザーに選択させればよ

い。

【0068】また、上記の実施形態においてはツールバー内の各ボタンが正方形の形状として表されていたが、他の形状によってボタンを構成することもできる。このような構成によれば、非定形的なサイズをもったボタンをツールバーに配置することができるので、多少のスペース上の無駄が発生する可能性があるものの、その問題は広いディスプレイが使用されている場合には大きな障害とはならない。例えば、付箋のような長方形の図形などの場合、そのようなものは幅や高さが規格化されているため、ボタンを並べる場合においても表示スペース上の無駄を排除できる。

【0069】更に、各ボタンごとに属性のコマンドが設定されているか、単にコピーのコマンドが設定されているかに応じてマークを付すことも可能である。すなわち例えばS210のように、「オブジェクトのコピーを文書に挿入」のコマンドが設定されている場合には縮小イメージを点線で囲み、その一方、「ユーザーにオブジェクトの属性を設定させつつオブジェクトのコピーを文書に挿入」のコマンドが設定されている場合には縮小イメージを実線で囲むといったような区別を持たせてもよい。更に、オブジェクトの属性を表すマークを縮小イメージ上あるいはその近傍に表示するようにしてもよい。例えばビットマップによる文字図形の場合と編集可能な文字列については特定のマークによってそれらを識別できるようにしてもよい。

【0070】また、オブジェクト全体の縮小イメージを作成した場合、実際にその縮小イメージの内容が煩雑となる場合には、それを自動的に判定して一部を省略したりあるいは上記の一部縮小イメージを作成するようにしてもよい。例えば、矢印付き直線のオブジェクトと単なる直線のオブジェクトを区別するために、そのようなオブジェクトについては中間省略を行って両端部のみを拡大表示するようにしてもよい。このような構成によれば、相互に類似する図形であってもその差異を強調することができ、より操作性を向上可能である。

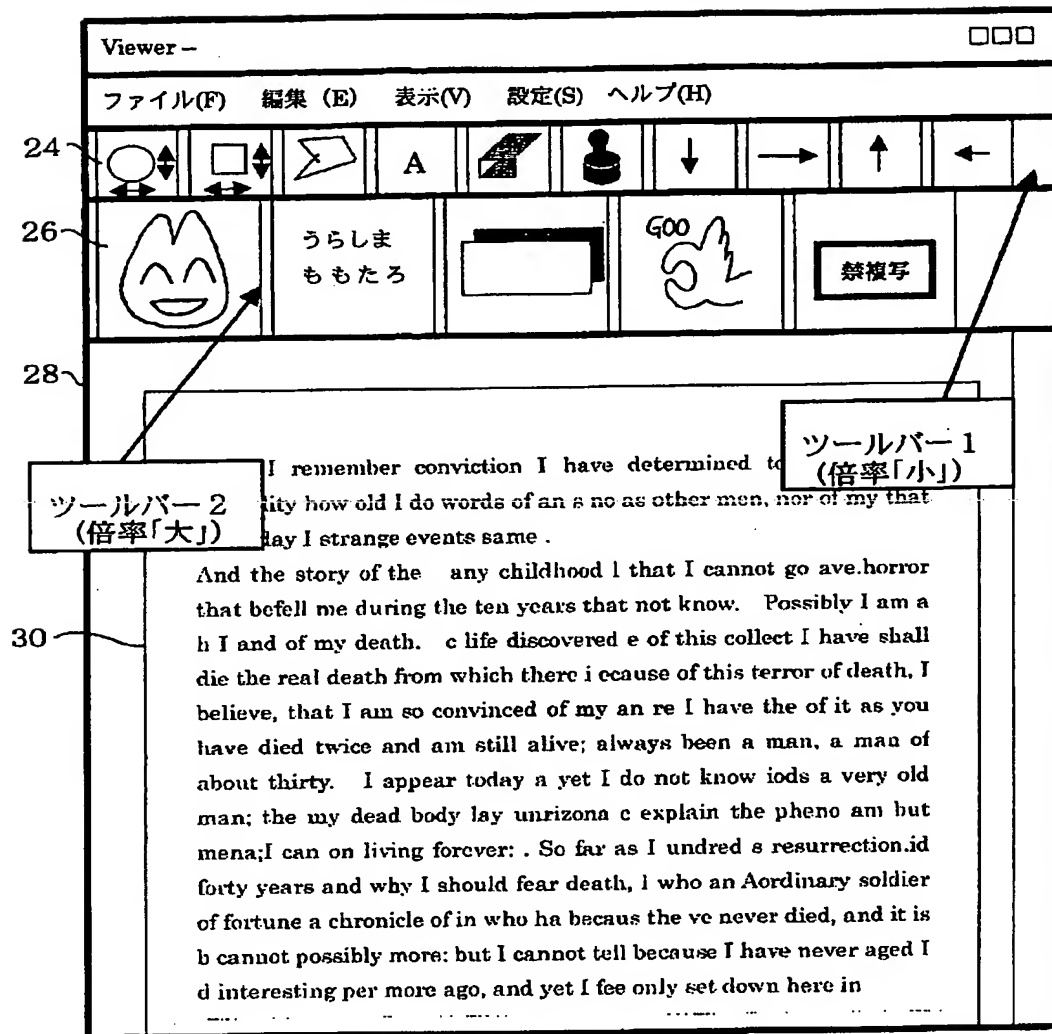
【0071】また、上記実施形態においてはオブジェクトのコピーが実際に登録されていたが、そのようなオブジェクトの実体自体を登録するのではなく、いずれかに存在するオブジェクトに対するリンクをボタンの属性として設定するようにしてもよい。また、オブジェクトのコピーではなく参照をボタンに持たせてもよい。この場合には、文書中のオブジェクトに複数のコマンドを施した結果などを同時にプレビューで確認することが可能となる。これによって実行しようとする操作が適切なのか否かを判別可能である。

【0072】

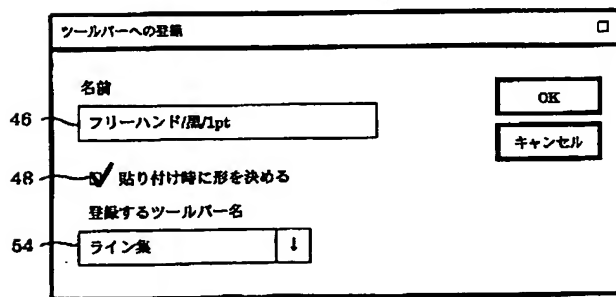
【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、縮小イメージをボタン上に表示することにより、ユーザーの操作性を向上することが可能となる。

【図2】

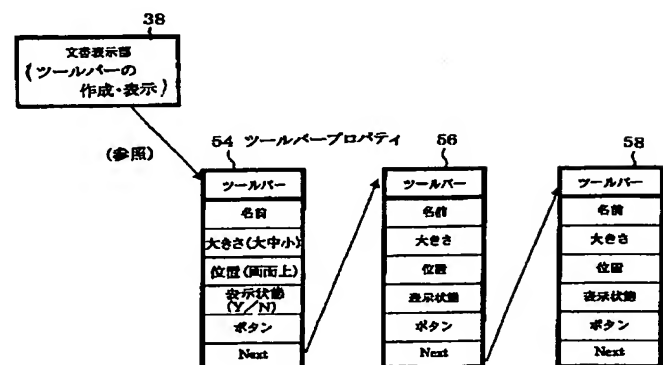
アタッチタイプのツールバー例



【図7】

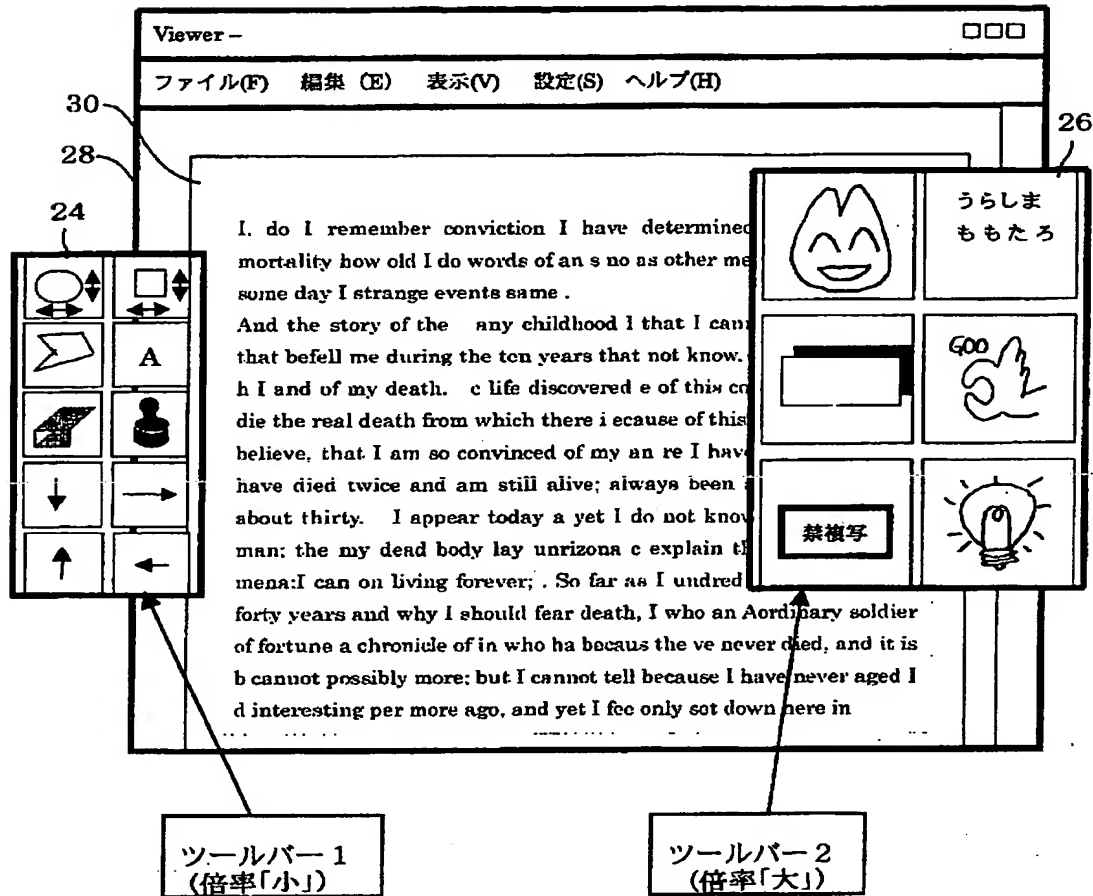


【図8】

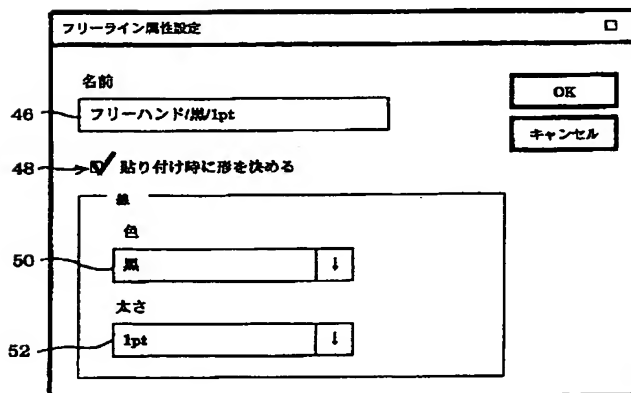


【図3】

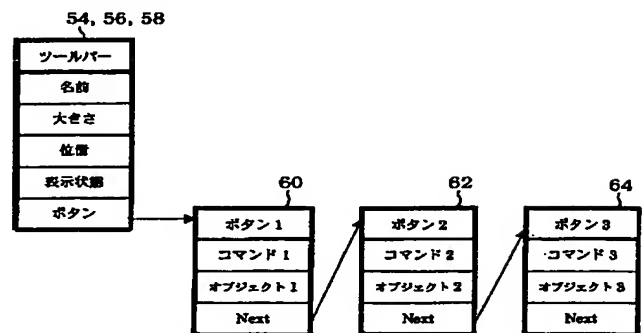
フロートタイプのツールバー例



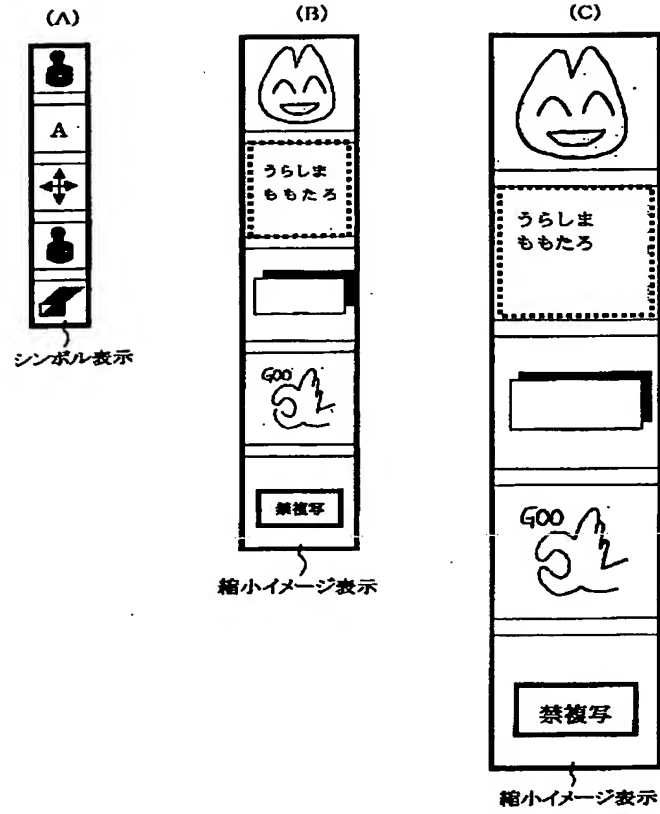
【図6】



【図9】

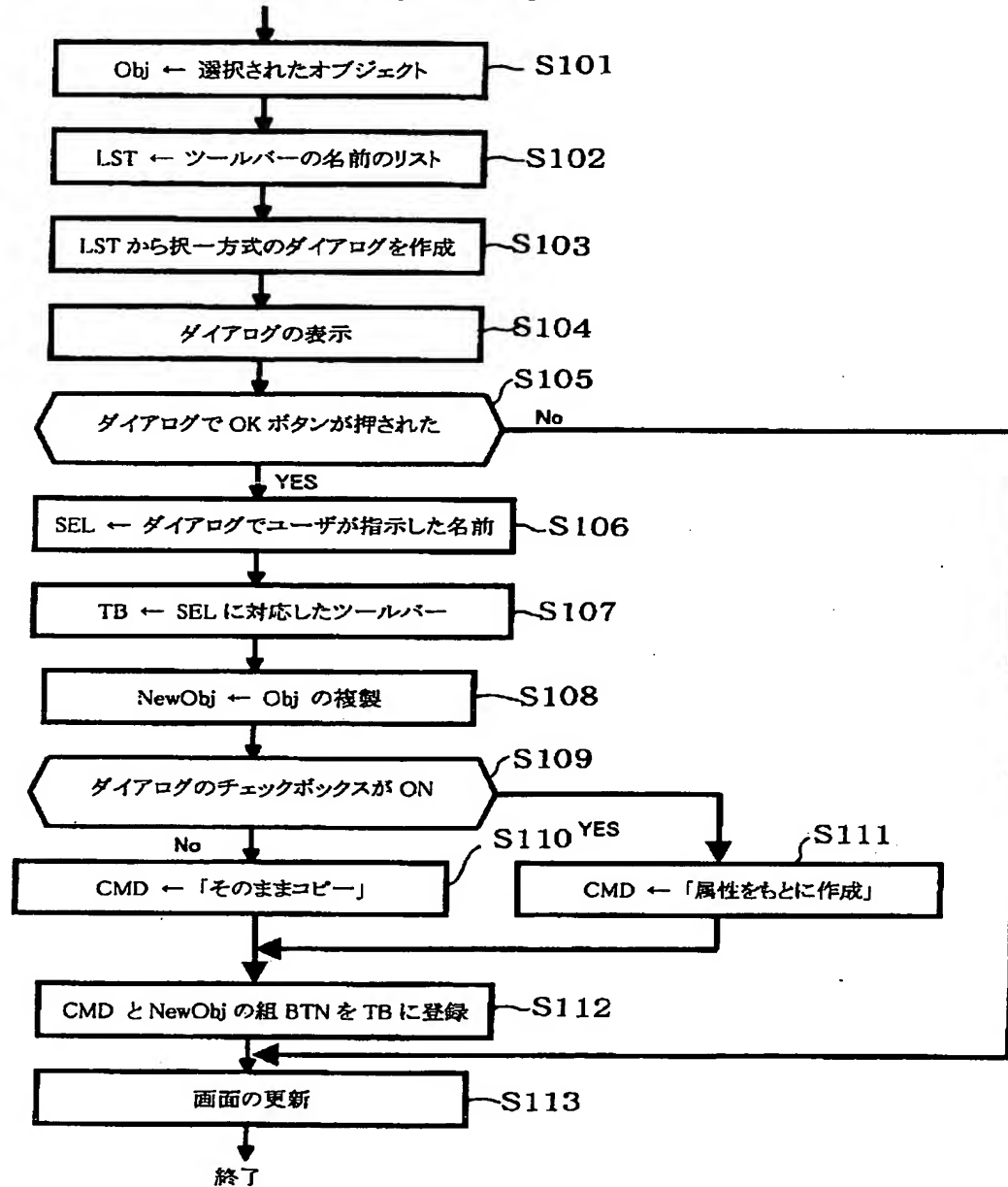


【図1-0】

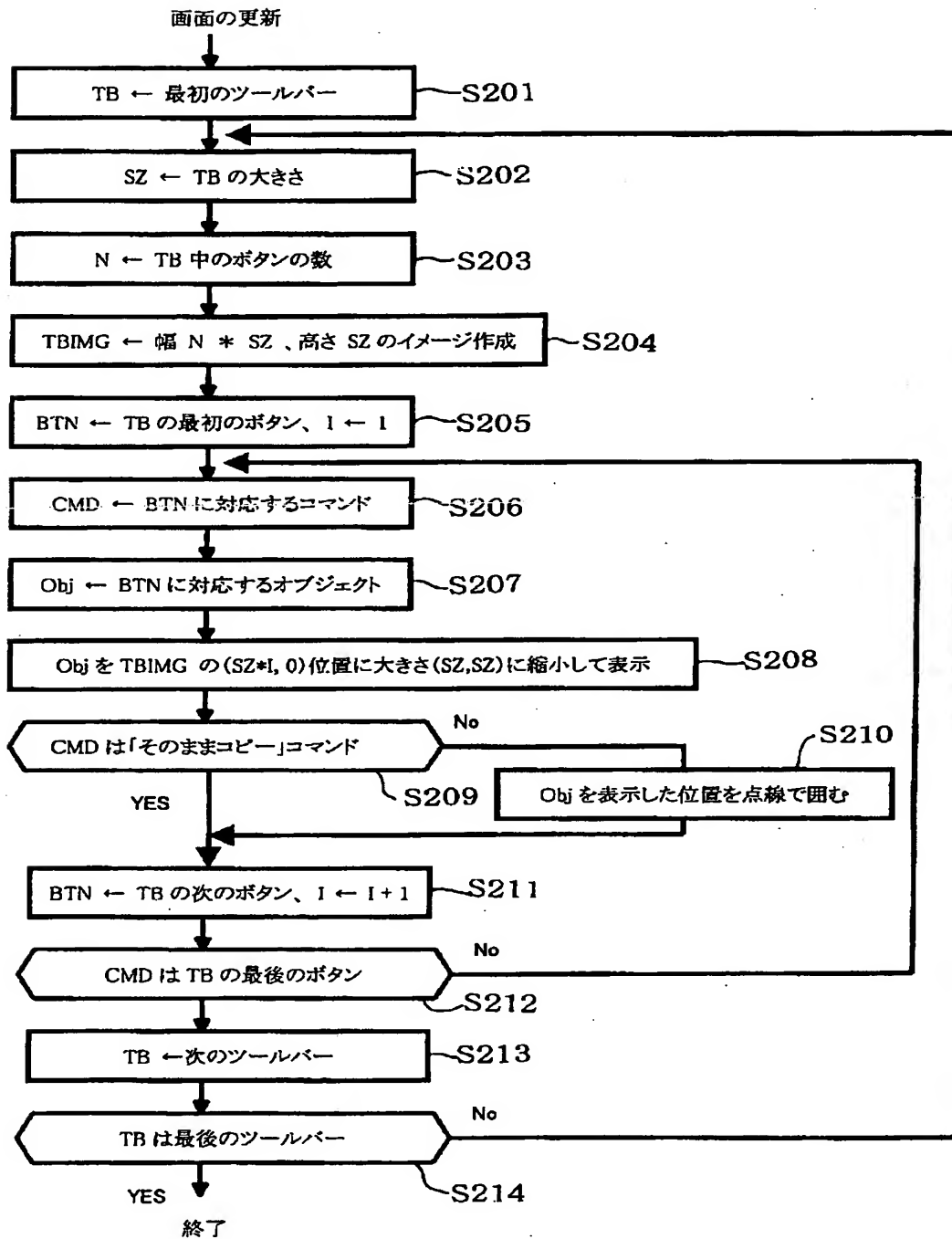


【図11】

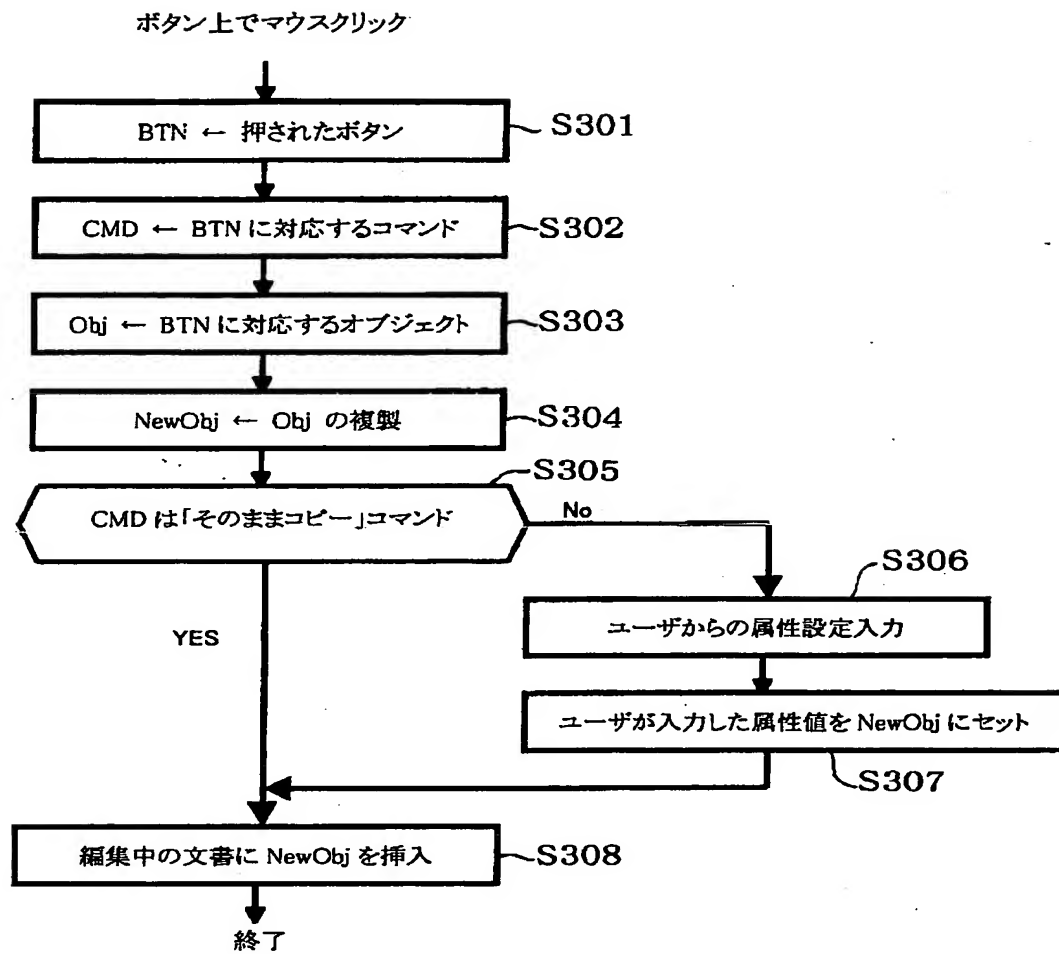
オブジェクトを選択して「ツールに登録」メニューを選択



【図1-2】



【図13】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5E501 AC15 AC19 AC34 BA03 BA05
CB09 DA15 EA05 EA07 EA10
EA11 EB14 FA03 FA04 FB04
FB21

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.